



Pl. 1. — *Cecropia granvilleana* : 1, leafy twig with staminate inflorescences ; 2, staminate flower : perianth and stamen (*De Granville et al. 6000*) ; 3, pistillate flower : perianth, pistil, stigma and aperture of the perianth ; 4, fruit (*De Granville et al. 6611*).

minutely puberulous ; trichilium with (up to 0.8 cm) long white hairs; stipules 3-4 cm long, outside sparsely puberulous to pubescent, dark red and shining, inside subglabrous.

Staminate inflorescences solitary ; peduncle patent 8-9 cm long, subglabrous, green ; spathe (when fresh) 5-6 cm long, sparsely and minutely puberulous and with white arachnoid indument, pale pink to yellow ; spikes patent, 6-9, (when fresh) 4-5.5 cm long, 0.3-0.4 cm thick, stipes 0.7-0.8 cm long, very sparsely pubescent, green, towards the base red ; perianth ca. 1.3 mm long, with white arachnoid indument below the apex ; anthers 0.4-0.5 mm long, after abscission remaining attached to the perianth by the appendages of the thecae.

Pistillate inflorescences solitary ; peduncle patent, 6-10 cm long, green, sparsely and minutely puberulous ; spathe (when fresh) ca. 5 cm long, puberulous and with rather dense white arachnoid indument, yellow with pink longitudinal stripes ; spikes 4(-6), (when fresh) 5-7 cm long, 0.5-0.8 cm thick, green, sessile ; perianth ca. 1.5 mm long, apex sparsely puberulous, below the apex arachnoid indument ; stigma subpeltate.

*C. granvilleana* was collected on the lower part of a steep (ca. 45°), East-facing slope of bare rock, for the greater part covered by *Ludovia lancifolia* Brongn. (*Cyclanthaceae*) and *Philodendron vs. fragrantissimum* (Hook.) Kunth (*Araceae*). The new *Cecropia* species was one of the few tree species scattered among these herbs ; it is apparently confined to this habitat. The presumed narrow ecological amplitude suggests limited (and/or disjunct) distribution. *C. granvilleana* is one of the few *Cecropia* species adapted to a rather extreme habitat. It shares a lithophytic habit with the Central Brazilian *C. saxicola* Snethlage.

The new species shows morphological similarities to both *C. peltata* L. and *C. latiloba* Miquel. It differs from both in the presence of long white hairs in the trichilia and from *C. latiloba*, i.a., in the smaller number of spikes in the staminate inflorescence, the presence of white arachnoid indument on the perianth of the staminate flower, and the presence of hairs on the upper part of the perianth of the pistillate flower. *C. granvilleana* diverges from *C. peltata*, i.a., in the absence of a white arachnoid indument on the upper part of the perianth of the pistillate flower and the subglabrous inner surface of the stipules.

#### KEY TO THE CECROPIA SPECIES OF THE GUIANAS

- |   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| 1. Trichilia absent. ....   | <i>C. sciadophylla</i> Mart.  | 2 |
| 1. Trichilia present. ....  |                               | 2 |
| 2. Stipules (normally) 15-35 cm long ; leafy twigs (normally) 4-10 cm thick ; uncinata and curved hairs lacking. ....   | <i>C. kavanayensis</i> Cuatr. | 3 |
| 2. Stipules at most 15 cm long, if up to 20 cm long, then uncinata and/or curved hairs present at least on the leafy twigs and/or the main veins on the lamina beneath ; leafy twigs up to 5 cm thick. .... |                               | 3 |
| 3. Lamina with 12-15 incisions ; free part of the midsegment with ca. 40-45 pairs of lateral veins. ....  | <i>C. silvae</i> C. C. Berg   | 4 |
| 3. Lamina with 8-11 incisions ; free part of the midsegment with 10-20 pairs of lateral veins. ....   |                               | 4 |

4. *Trichilia* with 0.5-0.8 cm long white hairs..... *C. granvilleana* C. C. Berg 5
4. *Trichilia* without such hairs..... 5
5. Lateral veins loop-connected in the leaf margin..... 6
5. Lateral veins loop-connected just inside the leaf margin..... 8
6. Stipules subsistent; peduncle of the pistillate inflorescence 20-25 cm long; staminate inflorescences with 4-6(-11) spikes, 0.8-1.8 cm in diameter; anthers at least 1 mm long. .... *C. palmata* Willd. 7
6. Stipules caducous; peduncle of the pistillate inflorescence at most 16 cm long; staminate inflorescences with (usually) at least 12 spikes, 0.2-0.4 cm in diameter; anthers ca. 0.5 mm long. .... 7
7. Lamina with incisions usually reaching to midway between margin and petiole; stipules usually not arachnoid-hairy; upper part of the perianth of the pistillate flower not arachnoid-hairy; stigma penicillate; staminate inflorescences with (15-)30-40 spikes, ca. 0.2 cm in diameter; in periodically inundated places.... *C. latiloba* Miq. 7
7. Lamina with incisions usually deeper than midway between margin and petiole; stipules usually arachnoid-hairy; upper part of the perianth of the pistillate flower arachnoid-hairy; stigma peltate; staminate inflorescences with (4-)12-25(-30) spikes, ca. 0.3 cm in diameter; in non-inundated places..... *C. peltata* L. <sup>1</sup> 7
8. Petiole (and usually also the upper surface of the lamina) densely white arachnoid-hairy; upper part of the perianth muriculate..... *C. obtusa* Tréc. 8
8. Petiole (and usually also the upper surface of the lamina) not white arachnoid-hairy, or, if so, then the upper part of the perianth of the pistillate flower white arachnoid-hairy and the upper part of the perianth of the staminate flower smooth and glabrous..... 9
9. Lamina on the main veins beneath predominantly hirtellous; upper part of the perianth of the pistillate flower with arachnoid indument to near the aperture; peduncle and spathe of the staminate inflorescence normally up to 10 cm long..... *C. peltata* L. <sup>1</sup> 9
9. Lamina on the main veins beneath predominantly minutely puberulous; upper part of the perianth of the pistillate flower without arachnoid-indument; peduncle and spathe of the staminate inflorescence normally over 10 cm long. .... *C. angulata* Bailey 9

ACKNOWLEDGEMENTS : The author is much indebted to Dr. K. U. KRAMER (Zürich) for the correction of the English text and the contribution of the Latin diagnose. The drawing was prepared by Mr. H. RYPKEMA.

1. Including *C. surinamensis* Miq.

## Contribution à la connaissance de la végétation et de la flore de Wallis et Futuna

PH. MORAT & J.-M. VEILLON

**Résumé :** Malgré l'ancienneté de sa découverte (1616 pour Futuna et Alofi, 1767 pour Wallis), on ne possédait jusqu'à présent aucune donnée sur la végétation de ce Territoire. Il possède une végétation autochtone essentiellement forestière mais de faciès varié (mangrove, forêt littorale, fourré littoral et forêt dense), selon la nature des substrats, de la topographie et l'altitude, ainsi que des groupements marécageux. Elle a été détruite ou dégradée par les défrichements et les feux sur de grandes surfaces pour être remplacée par la succession habituelle de cultures, jachères, brousses, fourrés et forêts secondarisées. Sur certains types de sols la répétition des feux aboutit à une végétation landiforme particulière : le « toafa ». Les différents types de végétation ont été cartographiés. Grâce aux prospections effectuées durant les trente dernières années, la flore est assez bien connue et comprend à l'heure actuelle 475 espèces de plantes vasculaires dont 59 Ptéridophytes et 416 Phanérogames. Ces derniers possèdent 292 espèces indigènes réparties en 189 genres et 72 familles (voir liste en annexe), parmi lesquelles les Triuridacées, Thyméléacées, Ménispermacées, Olacacées, Balanophoracées, Scrophulariacées, signalées ici pour la première fois. L'ensemble Futuna-Alofi est floristiquement plus riche et plus original que Wallis. Pour l'ensemble du Territoire, l'endémisme reste faible : sept espèces et zéro genre. L'analyse floristique montre que la flore comprend beaucoup d'éléments pantropicaux, paléotropicaux ou panpacifiques. Elle est néanmoins d'origine indo-malaise et malésiano-papoue. Ses affinités sont étroites avec à l'Ouest les îles Fidji, le Vanuatu et les îles Salomons et vers l'Est les îles Samoa. Sa position dans la « province fidjienne » est confirmée.

**Summary :** Although this Territory was discovered at an early date (1616 for Futuna and Alofi, 1767 for Wallis) no data have been available on its vegetation. Forest of various types determined by geological, topographic and altitudinal factors (mangrove, beach forest, beach thickets, dense rainforest) forms the essential of the native vegetation ; swamp communities also occur. Over large areas this vegetation, destroyed by clearing and by fire, is replaced by the familiar succession of crops, fallow, shrubberies and secondary thickets and forest. On some soil types repeated burning leads to an unusual type of heathy vegetation, the " toafa ". The different vegetation types are mapped. The flora, fairly well known thanks to collecting over the last thirty years, contains 475 known vascular species : 59 Ptéridophytes and 416 Phanerogams. The latter include (see list in the Appendix) 292 native species, representing 189 genera and 72 families, Balanophoraceae, Menispermaceae, Olacaceae, Scrophulariaceae, Thymelaeaceae and Triuridaceae being recorded here for the first time. The Futuna-Alofi group has a richer and more original flora than Wallis. Endemism is low (7 species, no genus) for the whole Territory. The flora, though containing many pantropic, palaeotropic and panpacific species, is of Indo-Malesian and Malesiano-Papuan origin. It is closely related to those of Fiji, the New Hebrides (Vanuatu) and the Solomons to the west and of Samoa to the east. Its position in the " Fijian Province " is confirmed.

*Philippe Morat & Jean-Marie Veillon, Centre O.R.S.T.O.M., B.P. A 5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.*

## INTRODUCTION

Depuis la parution du travail synthétique et récapitulatif de ST JOHN & SMITH en 1971 sur les plantes vasculaires de Wallis et Futuna, des progrès significatifs ont été accomplis dans la connaissance botanique de ce Territoire. Citons d'abord l'important additif (ST JOHN, 1977) concernant les récoltes de KIRCH à Futuna et surtout les abondantes récoltes obtenues en 1981 et 1982 au cours de 3 missions effectuées par le Laboratoire de Botanique du Centre ORSTOM de Nouméa, à des époques différentes de l'année <sup>1</sup>, dans les 3 îles de l'archipel et les principaux îlots du lagon de Wallis. Leur but principal était :

- 1) de compléter l'inventaire floristique ;
- 2) de relever et cartographier les différents types de végétation, domaine jusqu'alors inconnu. Cette opération a été rendue possible grâce à la réalisation simultanée par l'Institut Géographique National d'une couverture photographique aérienne au 1/20.000. Il n'existe encore à ce jour aucune carte topographique complète et exacte de cet archipel ce qui explique les chiffres extrêmement variables qui ont pu être donnés pour les surfaces des différentes îles de l'archipel. Ceux indiqués dans ce travail ont été obtenus par planimétrie d'une mosaïque restituée de la couverture photographique aérienne ;
- 3) de connaître les mécanismes évolutifs qui conduisent la végétation primitive (essentiellement forestière) aux stades actuels et de mesurer l'ampleur des dégradations <sup>2</sup>.

D'autre part, durant les dix dernières années, du matériel botanique récolté par des particuliers (LETOCART) ou des scientifiques (ethnologue, archéologue : SIORAT, ou pastoraliste — agrostologue : TOUTAIN) est venu enrichir dans des domaines bien précis (Orchidées, plantes utiles, rituelles ou fourragères, etc.) les collections déjà existantes.

Aussi le moment est-il opportun de refaire le point des connaissances botaniques de ce Territoire à la lumière des dernières acquisitions en mettant l'accent sur sa végétation et les particularités de sa flore. Enfin l'analyse de cette dernière permettra de préciser son originalité, ses affinités et la place de cet archipel dans les régions floristiques du Pacifique.

## LE MILIEU

### SITUATION GÉOGRAPHIQUE, RELIEF, GÉOLOGIE

Situé à égale distance des Fidji et Samoa, aux environs du 14° de latitude Sud et entre le 176 et 178° de longitude Ouest, le territoire de Wallis et Futuna comprend 3 îles : Wallis d'une part et, d'autre part, l'ensemble Futuna et Alofi. Ces deux dernières très proches

1. Décembre 1981, M. HOFF ; Juin 1982, J.-M. VEILLON ; Octobre 1982, PH. MORAT.

2. Les premiers résultats de ces missions ont déjà fait l'objet d'un rapport provisoire de convention (MORAT, VEILLON & HOFF, 1983) incomplet puisqu'à cette date tous les échantillons n'étaient pas encore déterminés.